

The maintenance total organic C in soils rather low, in humus-accumulative horizon change within the limits of 2,2–7,1% and its size sharply decreases with depth. The maintenance of the total nitrogen in the same top horizon changes within the limits of 700–4500 mg/kg. As a rule, the maintenance of the total nitrogen, as well as the general total organic C, sharply decreases to a bottom. Considered ground are characterized by sour reaction of environment, on a structure of soils acidity increases, that speaks structure of minerals soil formation the breeds containing in lots silicon and aluminium and absence of free carbonates, and as the low maintenance of calcium in structure of a soil-absorbing complex.

The absolute maintenance of the absorbed bases is defined basically by a degree content or total organic C and quantity of silt in soils. In structure of the absorbed bases of all considered types of a wood prevalence of calcium (12–28 mg-equ/100g) above magnesium (5–14 mg-equ/100g) is expressed.

ПИРОГЕННАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЛЕСНЫХ ПОЧВ В УСЛОВИЯХ КРИОЛИТОЗОНЫ

***Тарабукина В. Г., **Шумилов Ю. В.**

**Институт прикладной экологии Севера, гор. Якутск; 8-411-23670-44;
tarabukina43@mail.ru*

***Всероссийский институт охраны природы, гор. Москва, 949-0197;
av542226@comtv.ru*

Леса криолитозоны имеют повышенную возгораемость в связи с преобладанием в них смолистых хвойных пород, присутствием в лесной подстилке сухого детрита, уровнем, а также интенсивным прогревом солнечной радиацией земной поверхности вследствие относительной разреженности тайги и меньшей затененности напочвенного покрова. Например, в Якутии только за последние 5 лет от 1337 лесных пожаров выгорели биотопы на общей площади 682300 га и образовались гари суммарной площадью 482750 га. В

целом же почти за четыре столетия хозяйственного освоения региона практически не осталось реликтовых лесных массивов, в той или иной степени не затронутых огнем. Лесной пожар в условиях криолитозоны дает старт сложным процессам гидро- и термофизической, а также физико-химической трансформации всего затронутого огнем эколого-почвенного комплекса. В **химическом** отношении высвобождение зольных элементов сдвигает рН почвы с 5,5 до 6,7 (средняя тайга, оподзоленная легкосуглинистая почва), повышается содержание обменных оснований (Ca, Mg). На 4-летней гари (мерзлотная северотаежная глееватая почва, горизонт А) зафиксировано почти 9-кратное увеличение содержания К. Вместе с тем, пирогенез снижает содержание в почве гумуса и азота. В **физическом** отношении лесной пирогенез приводит к термомелиорации мерзлотных почв, несколько повышая их теплообеспеченность. Наблюдается прогрессирующее нарастание мощности сезоннопротаивающего слоя по сравнению с нетронутым участком. В северной тайге на гаях мерзлотных северо-таежных глееватых почв мощность сезоннопротаивающего слоя увеличивается до 250 см (при максимальных значениях под лесом 40–60 см). Интенсивное постпирогенное протаивание высвобождает почвенную влагу, до этого консервированную мерзлотой, что может изменить влажностный режим почв в сторону как повышения, так и снижения влагосодержания в зависимости от гранулометрии почв, рельефа и локальных особенностей. Изменяются также условия транспирации, альbedo выгоревшей поверхности, турбулентный теплообмен и т.д. С **экологической** точки зрения, лесные пожары в пределах криолитозоны более опасны, т.к. вызывают существенно иные и долговременные экологические последствия по сравнению с другими природно-климатическими обстановками. Пожар дает массивный выброс в атмосферу продуктов сгорания древесины; уничтожает гнездовья орнитофауны, кардинально меняет биотический режим почвенной микрофлоры и фауны. Однажды возникнув, гари оказывают длительное отрицательное воздействие на смежные экосистемы. Вместе с тем, лесные пожары создают своеобразный «экологический парадокс», в некоторых отношениях

обеспечивая предпосылки для реанимации биогеоценозов. В северной тайге вследствие «пирогенной мелиорации» выгоревших участков при наличии нормального обсеменения происходит удовлетворительное лесовозобновление. По наблюдениям одного из авторов (В.Г.Тарабукина), на 12-летней гари насчитывается до 98 тыс. экземпляров поросли древесных пород в расчете на 1 га гари с 9-летним возрастом отдельных растений. В настоящее время большинство гарей Якутии оставлено на естественное самовосстановление, при этом на 15% горельников лесовозобновление слабое, на 8% практически отсутствует, что обусловлено пространственной изменчивостью природных условий. В целом же проблема рекультивации гаревых площадей и способов их экологической регенерации практически не изучена, хотя и является одной из актуальных в прикладной экологии Севера.

PYROGENOUS TRANSFORMATION OF FOREST SOILS IN THE CONDITIONS OF CRYOLITHOZONE

***Tarabukina V. G., **Shumilov J. V.**

**Institute of applied ecology of the North, Yakutsk, 8-411-236-70-44,
tarabukina43@mail.ru*

***The All-Russian institute of wildlife management, Moscow, 949-0197,
av542226@comtv.ru*

Woods cryolithozone have the raised (increased) inflammability in connection with prevalence in them of resinous coniferous breeds, presence at a wood laying dry detritus, level, and also intensive warming up by solar radiation of a terrestrial surface owing to relative thinned a taiga and smaller overshadowed soil a cover. For example, in Yakutia only over the last 5 years from 1337 forest fires have burnt out biotope on a total area of 682300 hectares and of 482750 hectares were formed ashes by the total area. As a whole almost for four centuries of economic development of region practically does not remain the relic large forests which to some extent have been not mentioned (touched) by fire. Forest fire in conditions cryolithiozones starts to difficult

processes hydro- and thermophysical, and also physical and chemical transformation of all ekologo-soil complex mentioned by fire. In the chemical relation liberation of cindery elements shifts pH soils with 5,5 to 6,7 (an average taiga, podsolization lightloam the soil), raises the maintenance of the exchange bases (Са, Mg). On 4-year-old ashes (frozen North taiga gleyish soil, horizon almost 9-fold increase in the maintenance of K.Vmeste with that is fixed, pyrogenesis reduces the maintenance in soil gein and nitrogen. In the physical relation wood pyrogenesis leads to thermoland improvement frozen soils, raising(increasing) them them warmly security a little. Progressing increase of capacity(power) seasonally to melt a layer in comparison with an untouched site is observed. In northern taiga on fire area North taiga gleyish soils capacity(power) seasonally to melt a layer increases to 250 sm (at the maximum values under wood of 40–60 sm). Intensive post-pyrogenous to melt liberates the soil moisture before preserved by a frozen ground that can change humidity mode of soils aside both increases, and decrease влагосодержания depending on grain sizing soils, a relief and local features. Conditions of transpiration, albedo of the burnt out surface, turbulent heat exchange etc. change also. From the ecological point of view, forest fires in limits cryolithiozone are more dangerous, since cause essentially others and long-term ecological a consequence in comparison with other nature-climatic conditions. The fire gives the massed emission in atmosphere of products of combustion of wood; destroys gnyez-area ornithofauna, cardinaly changes a biotic mode of soil microflora and fauna. Once having arisen, ashes have long negative influence on adjacent ecosystems. At the same time, forest fires create original «ecological paradox», in some respects providing preconditions for resuscitation biogeocoenosis. In northern taiga owing to «pyrogenous land improvements» the burnt out sites in the presence of normal seeding occurs (happens) satisfactory forest regeneration. On supervision of one of authors (V.G.Tarabukina), on 12-year-old ashes is to 98 thousand copies of young growth of tree species counting on 1 hectare of ashes with 9-year-old age of separate plants. Now the majority fire area of Yakutia is left on natural self-restoration, thus on 15 % forest fire renewal is weak,

on 8 % practically is absent that is caused by spatial variability of an environment. As a whole the problem restoration the fire areas and ways of their ecological regeneration practically is not studied (investigated), though is one of actual in applied ecology of the North.

РОЛЬ ЭДАФИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ В ФОРМИРОВАНИИ И РОСТЕ НАСАЖДЕНИЙ НИЖНЕГО ПРИАНГАРЬЯ

Тарасов П. А.

*ГОУ ВПО «Сибирский государственный технологический университет»
660049, г.Красноярск, 49, пр.Мира, 82, тел. (83912)660419
lhf@sibstu.kts.ru*

По мнению И.С. Мелехова (1980), почва, влияя на рост и развитие леса, в значительной мере определяет его состав, устойчивость, продуктивность и возобновление. При этом произрастание насаждений в одинаковых климатических и геоморфологических условиях позволяет вычленить роль эдафических факторов их приуроченности и продуктивности (Ткаченко, 1952; Ведрова и др., 1982). Исходя из этого, в южнотаежных лесах левобережья Ангары на близко расположенных склонах восточных экспозиций крутизной до 5° были подобраны два ряда пробных площадей, насаждения которых резко различались лесоводственно-таксационными показателями. Первый ряд был представлен низкопродуктивными чистыми разновозрастными сосняками кустарничково-лишайниково-зеленомошной группы, а второй – сложными по форме и смешанными по составу высокопродуктивными мелкотравно-зеленомошными лиственничниками.

Морфологические исследования обнаружили относительно однородный характер почвенного покрова пробных площадей внутри рядов и очень существенные различия между последними. Так почвы площадей первого ряда были представлены иллювиально-железистыми песчаными подзолами на аллювиальном мелкозернистом песке, а второго – буроземами темными оподзоленными ма-